第23講・いろいろな方程式

例題 1　かっこをふくむ方程式

問題

次の方程式を解きなさい。

(1)　$5x + 2 = 2(x + 4)$

(2)　$3(x - 8) = -4(5 - x)$

ポイント

● 分配法則を使って，かっこをはずしてから計算する

$a(b + c) = ab + ac$

解答

(1)

$$5x + 2 = 2(x + 4)$$
$$5x + 2 = 2x + 8$$
$$5x - 2x = 8 - 2$$
$$3x = 6$$
$$x = \mathbf{2}\quad \cdots(\text{答})$$

(2)

$$3(x - 8) = -4(5 - x)$$
$$3x - 24 = -20 + 4x$$
$$3x - 4x = -20 + 24$$
$$-x = 4$$
$$x = \mathbf{-4}\quad \cdots(\text{答})$$

MEMO

確認テスト 1

次の方程式を解きなさい。

(1)　$4(x + 3) = 3x - 2$

(2)　$2(x + 5) = 4 - 3(3 - x)$

例題 2　小数をふくむ方程式

問題

次の方程式を解きなさい。

(1)　$0.5x - 0.6 = 1.9$

(2)　$0.03x - 0.25 = 0.1x + 0.17$

ポイント

● 小数をふくむ方程式 → 両辺に 10，100，... などをかけて，係数を整数に直して計算

解答

(1)　$0.5x - 0.6 = 1.9$

$5x - 6 = 19$

$5x = 19 + 6$

$5x = 25$

$x = \mathbf{5}$　…(答)

(2)　$0.03x - 0.25 = 0.1x + 0.17$

$3x - 25 = 10x + 17$

$3x - 10x = 17 + 25$

$-7x = 42$

$x = \mathbf{-6}$　…(答)

MEMO

確認テスト 2

次の方程式を解きなさい。

(1)　$0.3x + 0.9 = 3.6$

(2)　$0.02x + 0.04 = 0.5x + 1$

例題 3　分数をふくむ方程式

問題

次の方程式を解きなさい。

(1) $\frac{2}{3}x+\frac{1}{3}=\frac{1}{2}x-1$

(2) $\frac{5x+3}{4}=\frac{3x+4}{2}$

ポイント

● 分数をふくむ方程式 → すべての分母の最小公倍数を両辺にかけて，係数に分数をふくまない形に変形して（**分母をはらって**）計算

（例）$\frac{3}{5}x+\frac{1}{2}=\frac{2}{3}x-1$

2, 3, 5 の公倍数は 30
→両辺に 30 をかける

解答

MEMO

(1)
$$\frac{2}{3}x+\frac{1}{3}=\frac{1}{2}x-1$$
$$\frac{2}{3}x\times6+\frac{1}{3}\times6=\frac{1}{2}x\times6-1\times6$$
$$4x+2=3x-6$$
$$4x-3x=-6-2$$
$$x=\mathbf{-8}\quad\cdots\text{(答)}$$

(2)
$$\frac{5x+3}{4}=\frac{3x+4}{2}$$
$$\frac{5x+3}{4}\times4=\frac{3x+4}{2}\times4$$
$$5x+3=(3x+4)\times2$$
$$5x+3=6x+8$$
$$5x-6x=8-3$$
$$-x=5$$
$$x=\mathbf{-5}\quad\cdots\text{(答)}$$

確認テスト 3

次の方程式を解きなさい。

(1) $\frac{5}{8}x+\frac{1}{4}=\frac{3}{4}x-1$

(2) $\frac{2x-3}{5}=\frac{3x-1}{4}$